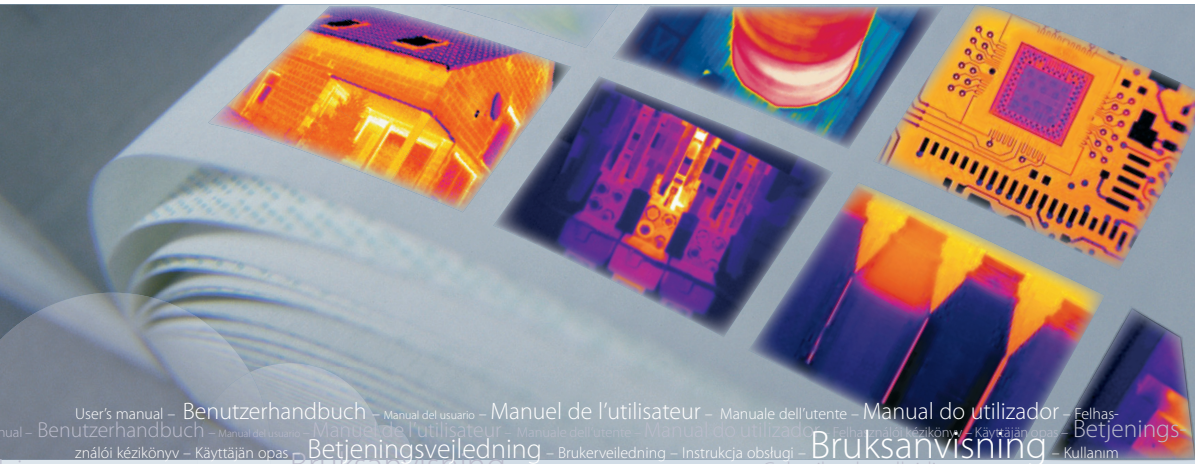
# Manual do utilizador


User's manual – Benutzerhandbuch – Manual del usuario – Manuel de l'utilisateur – Manuale dell'utente – Manual do utilizador – Felhas-
ználói kézikönyv – Käyttäjän opas – Betjeningsvejledning – Brukerveiledning – Instrukcja obsługi – Bruksanvisning – Kullanım
Kılavuzu – Uživatelská příručka – Gebruikershandleiding

# FLIR QuickReport

Versão 1.2 do programa


| | |
|---|---|
| **Publ. No.** | 1558640 |
| **Revision** | a362 |
| **Language** | Portuguese (PT) |
| **Issue date** | June 29, 2009 |

# FLIR QuickReport

*Manual do utilizador*

Publ. No. 1558640 Rev. a362 – PORTUGUESE (PT) – June 29, 2009

**Isenção de responsabilidade legal**

Todos os produtos fabricados pela FLIR Systems possuem garantia contra defeitos de material e de fabrico pelo período de um (1) ano a contar da data de entrega do equipamento, desde que esses produtos tenham sido conservados em condições normais de armazenamento, utilização e serviço, e em conformidade com as instruções da FLIR Systems.

Todos os produtos não fabricados pela FLIR Systems, incluídos nos sistemas fornecidos pela FLIR Systems ao comprador original, possuem apenas a garantia, caso exista, emitida pelo fornecedor em questão. A FLIR Systems não assume qualquer responsabilidade por estes produtos.

A garantia abrange apenas o comprador original e não é transmissível. Não se aplica a quaisquer produtos que tenham sido mal utilizados, mal tratados, que tenham sofrido acidentes ou tenham sido utilizados em condições de funcionamento inadequadas. As peças substituíveis não são abrangidas pela garantia.

No caso de se verificarem defeitos num produto abrangido pela presente garantia, esse produto não deve continuar a ser utilizado para evitar que fique mais danificado. O comprador deve comunicar imediatamente quaisquer defeitos à FLIR Systems; caso contrário, a garantia não será aplicável.

A FLIR Systems, de acordo com os seus critérios, reparará ou substituirá quaisquer produtos defeituosos sem custos suplementares caso, após inspeccioná-lo, verifique que o produto apresenta realmente defeitos de material ou fabrico e desde que tenha sido devolvido à FLIR Systems dentro do referido período de um ano.

A FLIR Systems não detém quaisquer outras obrigações ou responsabilidade por outros defeitos para além das acima mencionadas.

Não existe qualquer outra garantia expressa ou implícita. A FLIR Systems rejeita especificamente as garantias implícitas de comercialização e de aptidão para um determinado fim.

A FLIR Systems não será responsável por quaisquer perdas ou danos directos, indirectos, acessórios, não previstos ou imateriais, quer nos termos de contrato, extracontratuais ou com base em qualquer outro documento legal.

**Direitos autorais**

© FLIR Systems, 2009. Todos os direitos reservados em todo o mundo. Nenhuma parte do software, incluindo o código-fonte, pode ser reproduzida, divulgada, copiada ou traduzida para outra língua ou linguagem de programação de nenhuma forma ou por nenhum meio, electrónico, magnético, óptico, manual ou outro, sem autorização prévia por escrito da FLIR Systems.

Este manual não pode ser, no seu todo ou em parte, copiado, fotocopiado, reproduzido, traduzido ou divulgado por qualquer meio electrónico ou por forma legível por máquina sem autorização prévia, por escrito, da FLIR Systems.

Os nomes e marcas que surgem nos produtos aqui incluídos são marcas comerciais registadas ou marcas comerciais da FLIR Systems e/ou suas filiais. Todas as outras marcas comerciais, nomes comerciais ou de empresa aqui referidos são utilizados apenas para fins de identificação e são propriedade dos respectivos proprietários.

**Garantia de qualidade**

O Sistema de Gestão de Qualidade ao abrigo do qual estes produtos são desenvolvidos e fabricados foi certificado em conformidade com a norma ISO 9001.

A FLIR Systems mantém uma política de desenvolvimento contínuo; assim, reservamo-nos o direito de fazer alterações e melhorias em qualquer um dos produtos descritos neste manual sem aviso prévio.

# Índice


**1 Aviso para o utilizador** ..... 1

**2 Ajuda ao cliente** ..... 2

**3 Actualizações da documentação** ..... 3

**4 Manual de Iniciação Rápida** ..... 4

**5 Fluxo de trabalho** ..... 5

**6 Instalação** ..... 7
6.1 Requisitos do sistema ..... 7
6.2 Instalação do FLIR QuickReport ..... 8
6.2.1 Instalação do Windows® XP ..... 8
6.2.2 Instalação do Windows® Vista ..... 9
6.3 Actualizar o programa ..... 10

**7 Formatos de ficheiros suportados** ..... 11

**8 Elementos da janela e botões da barra de ferramentas** ..... 12
8.1 Elementos da janela: Separador Organizar ..... 12
8.2 Elementos da janela: Separador Analisar ..... 13
8.3 Elementos da janela: Separador Relatório ..... 14
8.4 Botões da barra de ferramentas (no separador Analisar) ..... 15

**9 Ligação da câmara** ..... 18

**10 Tratamento de ficheiros** ..... 19
10.1 Mover imagens ..... 19
10.1.1 Mover imagens da câmara para o computador ..... 19
10.1.2 Mover imagens no computador ..... 21
10.2 Copiar imagens ..... 22
10.3 Guardar imagens numa pasta de destino diferente ..... 23
10.4 Cortar e colar imagens ..... 24
10.5 Eliminar imagens ..... 25
10.6 Mudar o nome das imagens ..... 26
10.7 Imprimir imagens ..... 27
10.8 Enviar imagens por correio electrónico (apenas Microsoft® Outlook) ..... 28
10.9 Enviar imagens para o FLIR Reporter ..... 29

**11 Visualização de imagens** ..... 30
11.1 Alterar as definições de visualização ..... 30
11.2 Alterar o factor de zoom ..... 31
11.3 Rodar imagens ..... 32
11.4 Alterar paleta ..... 33

**12 Análise de imagens** ..... 34
12.1 Utilizar a ferramenta Medidor de ponto móvel ..... 35
12.2 Criar um medidor de ponto ..... 36
12.3 Criar uma linha ..... 37
12.4 Criar uma área ..... 38
12.5 Isotérmicas e alarmes de construção ..... 39

12.5.1 Criar uma isotérmica ... 39
12.5.2 Informações sobre alarmes de construção ... 40
12.6 Alterar os níveis de isotérmica ... 41
12.7 Mover um medidor de ponto, uma área ou uma linha ... 42
12.8 Eliminar um medidor de ponto, uma área ou uma linha ... 43
12.9 Eliminar uma isotérmica ou um alarme de construção ... 44
12.10 Alterar os níveis de temperatura ... 45
12.11 Alterar os parâmetros do objecto ... 46
12.12 Ajustar automaticamente uma imagem ... 47

**13 Adicionar e editar descrições de imagens** ... 48

**14 Trabalhar com comentários de texto e ficheiros de comentários de texto** ... 49
14.1 Adicionar, editar e eliminar comentários de texto ... 49
14.2 Criar ficheiros de comentários de texto (*.tcf) ... 50

**15 Criar um relatório** ... 51

**16 Resolução de problemas** ... 53
16.1 Reiniciar a câmara ... 54
16.2 Atribuir direitos de administrador local a um utilizador ... 55
16.3 Atribuir direitos para instalar e desinstalar controladores do dispositivo a um utilizador ... 56
16.4 Resolver problemas de protecção de ecrã protegida por palavra-passe ... 57

**17 Acerca da FLIR Systems** ... 58
17.1 Mais do que apenas uma câmara de infravermelhos ... 59
17.2 Partilha dos nossos conhecimentos ... 59
17.3 Assistência aos nossos clientes ... 60
17.4 Algumas imagens das nossas instalações ... 60

# 1 Aviso para o utilizador

**Convenções tipográficas**

Este manual utiliza as seguintes convenções tipográficas:

- **Seminegrito** é utilizado para nomes de menu, comandos de menu e etiquetas e botões nas caixas de diálogo.
- *Itálico* é utilizado para informações importantes.
- `Monospace` é utilizado para amostras de código.
- As MAIÚSCULAS são utilizadas para nomes em teclas e botões.

**Fóruns entre utilizadores**

Troque ideias, problemas e soluções relacionadas com infravermelhos com utilizadores de termografia em todo o mundo nos nossos fóruns entre utilizadores. Para participar nos fóruns, visite:

http://www.infraredtraining.com/community/boards/

**Formação**

Para ler mais acerca de formação em infravermelhos, visite:

http://www.infraredtraining.com

**Informação de licença adicional**

Este software é vendido com uma única licença de utilizador. Esta licença permite ao utilizador instalar e utilizar o software em qualquer computador compatível, desde que o software seja utilizado apenas num computador de cada vez. Poderá ser feita uma (1) cópia de segurança do software para efeitos de arquivo.

# 2 Ajuda ao cliente

**Geral**

Para obter ajuda ao cliente, visite:

http://flir.custhelp.com

**Enviar uma pergunta**

Para enviar uma questão à equipa de ajuda ao cliente, tem de ser um utilizador registado. Basta apenas alguns minutos para efectuar o registo online. Se apenas pretender pesquisar perguntas e respostas já existentes na base de dados de conhecimentos, não precisa de ser um utilizador registado.

Quando desejar enviar uma pergunta, certifique-se de que tem à mão a seguinte informação:

- O modelo da câmara
- O número de série da câmara
- O protocolo ou método de comunicação, entre a câmara e o PC (por exemplo, HDMI, Ethernet, USB™, ou FireWire™)
- Sistema operativo do PC
- Versão do Microsoft® Office
- Nome completo, número de publicação e número de revisão do manual

**Transferências**

No site de ajuda ao cliente, pode também transferir o seguinte:

- Actualizações de firmware para a câmara de infravermelhos
- Actualizações de programas para o software do computador
- Documentação do utilizador
- Histórias da aplicação
- Publicações técnicas

# 3 Actualizações da documentação

**Geral**

Os nossos manuais são actualizados várias vezes por ano e também incluímos regularmente notificações de alterações importantes dos produtos.

Para aceder aos manuais e notificações mais recentes aceda ao separador Download em:

http://flir.custhelp.com

Bastam apenas alguns minutos para efectuar o registo online. Na área de transferência encontrará também as mais recentes versões dos manuais dos nossos restantes produtos, bem como os manuais relativos aos nossos produtos mais importantes e obsoletos .

# 4 Manual de Iniciação Rápida

**Procedimento**

Proceda da seguinte forma para iniciar de imediato:

| | |
|---|---|
| **1** | Instale o FLIR QuickReport no computador.<br>Para obter mais informações, consulte a secção 6 – Instalação na página 7. |
| **2** | Ligue a câmara ao computador utilizando um cabo USB.<br>Para obter mais informações, consulte a secção 9 – Ligação da câmara na página 18. |
| **3** | Inicie o FLIR QuickReport. |
| **4** | No separador **Organizar**, clique em **Transferir imagens** e siga as instruções apresentadas no ecrã para mover imagens da câmara para uma pasta de destino no computador.<br>Para obter mais informações, consulte a secção 10 – Tratamento de ficheiros na página 19. |
| **5** | No painel de pastas, vá para a pasta de destino. |
| **6** | No separador **Analisar**, adicione ferramentas de medição, crie ou edite descrições de imagem, edite comentários de texto, ouça comentários de voz, altere parâmetros de objecto, etc.<br>Para obter mais informações, consulte a secção 12 – Análise de imagens na página 34. |
| **7** | No separador **Relatório**, seleccione um modelo de relatório e mova as imagens que pretende incluir no relatório para o painel do relatório, através de uma operação arrastar e largar.<br>Para obter mais informações, consulte a secção 15 – Criar um relatório na página 51. |
| **8** | Crie o relatório. |

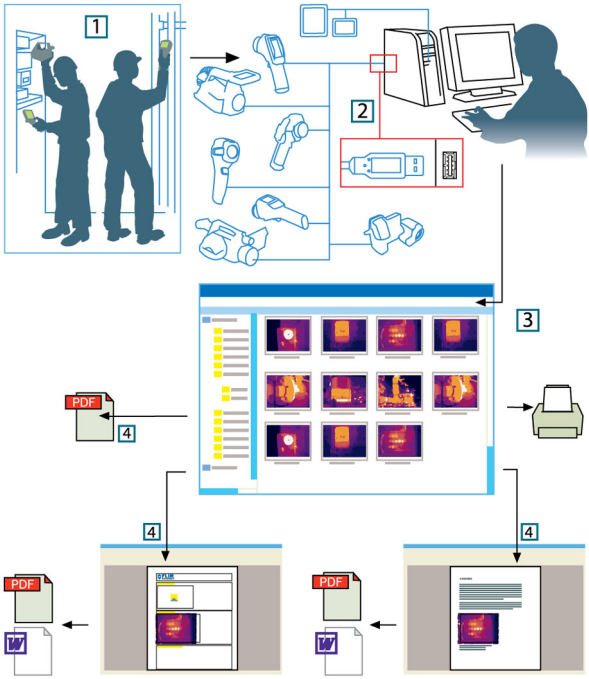
# 5 Fluxo de trabalho

**Geral**

Quando executa uma análise por infravermelhos, é seguido um fluxo de trabalho normal. Esta secção dá um exemplo de um fluxo de trabalho de análise por infravermelhos.

**Figura**

10548003;a9




**Explicação**

Esta tabela explica a figura acima:

| | |
|---|---|
| **1** | Utilize a câmara para captar imagens de infravermelhos e/ou tirar fotografias digitais. |

| | |
|---|---|
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ **Método 1:** Mover as imagens utilizando um cabo USB.<br>■ **Método 2:** Mover as imagens utilizando um cartão CompactFlash.<br>■ **Método 3:** Mover as imagens utilizando um cartão de memória SD.<br>Para obter mais informações, consulte as seguintes secções:<br>■ Secção 9 – Ligação da câmara na página 18<br>■ Secção 10.1 – Mover imagens na página 19 |
| **3** | No FLIR QuickReport, uma ou mais das seguintes operações são aplicáveis:<br>■ Alteração da forma de visualização das imagens<br>■ Tratamento de ficheiros<br>■ Análise de imagens<br>■ Adicionar e editar descrições de imagens<br>■ Adicionar, editar ou eliminar comentários de texto<br>Para obter mais informações, consulte as seguintes secções:<br>■ Secção 11 – Visualização de imagens na página 30<br>■ Secção 10 – Tratamento de ficheiros na página 19<br>■ Secção 12 – Análise de imagens na página 34<br>■ Secção 13 – Adicionar e editar descrições de imagens na página 48<br>■ Secção 14 – Trabalhar com comentários de texto e ficheiros de comentários de texto na página 49 |
| **4** | Proceda de uma das seguintes formas para elaborar um relatório de infravermelhos:<br>■ Através de uma operação de arrastar e largar, organize um relatório no separador **Relatório** e, em seguida, clique em **Criar relatório**.<br>■ Através de uma operação de arrastar e largar, mova imagens do FLIR QuickReport para o Microsoft® Word, adicione comentários e descrições e utilize o Microsoft® Word para criar um relatório.<br>■ Através de uma operação de arrastar e largar, mova imagens do FLIR QuickReport para o FLIR Reporter (um suplemento do Microsoft® Word) e utilize o FLIR Reporter para criar o relatório.<br>■ No menu **Ficheiro**, seleccione **Criar um relatório ThermaCAM utilizando este modelo** para enviar as imagens seleccionadas para o FLIR Reporter.<br>Para obter mais informações, consulte a secção 15 – Criar um relatório na página 51. |

# 6 Instalação

## *6.1 Requisitos do sistema*

**Sistema operativo**

O FLIR QuickReport suporta comunicação USB para os seguintes sistemas operativos de PC:

- Microsoft® Windows® XP de 32 bits com Service Pack 2 (SP-2) ou posterior
- Windows® Vista®, 32 bits
- Windows® Vista®, 64 bits

**Hardware**

**Microsoft® Windows® XP:**

- Computador pessoal com processador Pentium Intel® de 800 MHz ou com processador AMD Opteron, AMD Athlon 64 ou ainda AMD Athlon XP
- 512 MB de RAM ou superior
- 20 GB de espaço disponível em disco
- Unidade de CD-ROM ou DVD-ROM
- Monitor super VGA (1024 × 768) ou de resolução superior
- É necessário acesso à Internet para actualizações a partir da Web
- Teclado e rato Microsoft® ou dispositivo apontador compatível

**Microsoft® Windows® Vista:**

- Computador pessoal com processador de 1 GHz e 32 bits (x86)
- 1 GB de RAM ou superior
- Disco rígido de 40 GB, com pelo menos 15 GB de espaço disponível em disco
- Unidade DVD-ROM
- Suporte para gráficos DirectX 9 com:
  - Controlador WDDM
  - 128 MB de memória de gráficos (mínimo)
  - Pixel Shader 2.0 no hardware
  - 32 bits por pixel
- Monitor super VGA (1024 × 768) ou de resolução superior
- Acesso à Internet (pode acarretar encargos)
- Saída áudio
- Teclado e rato Microsoft® ou dispositivo apontador compatível

**Compatibilidade com software da FLIR Systems**

Para enviar imagens de infravermelhos e fotografias digitais para FLIR Reporter, precisa de uma das seguintes versões do software:

- Versão 8 ou posterior
- Versão 8 Professional ou posterior
- Versão 7 Basic com Service Release 4 (SR-4)
- Versão 7 Professional com Service Release 4 (SR-4)

**NOTA**

- O Microsoft® Windows® XP de 64 bits não é suportado.
- Os requisitos efectivos e a funcionalidade do produto poderá variar consoante a configuração do sistema.

# 6.2 Instalação do FLIR QuickReport

## 6.2.1 Instalação do Windows® XP

**NOTA**

Antes de instalar o FLIR QuickReport, proceda da seguinte forma:

1 Feche todos os programas.
2 Desinstale todas as versões anteriores do FLIR QuickReport e do ThermaCAM™ QuickView.
3 Desinstale todos os controladores e pacotes de idioma relativos a estes programas.

**Procedimento**

Siga este procedimento para instalar o FLIR QuickReport:

| | |
|---|---|
| **1** | Insira o CD de instalação do FLIR QuickReport na unidade de CD-ROM. A instalação deve começar automaticamente.<br>Se a instalação não começar automaticamente, siga este procedimento:<br>**1** Faça duplo clique em **O meu computador**, no **ambiente de trabalho**.<br>**2** Clique com o botão direito do rato na unidade de CD-ROM e clique em **Explorar**.<br>**3** Faça duplo clique em SETUP.EXE.<br>**4** Passe à Etapa 2 abaixo. |
| **2** | O FLIR QuickReport necessita de alguns pré-requisitos.<br>Se ainda não estiverem instalados no computador, clique em **OK** quando lhe for perguntado se pretende instalar o software. |
| **3** | O FLIR QuickReport necessita do Microsoft® .NET Framework 2.0.<br>Se este software ainda não estiver instalado no computador, clique em **OK** quando lhe for perguntado se pretende instalar o software.<br>A instalação do Microsoft® .NET Framework 2.0 pode demorar alguns minutos. |
| **4** | Na caixa de diálogo do assistente de instalação do FLIR QuickReport, clique em **Seguinte**. |
| **5** | Na caixa de diálogo do contrato de licença, leia atentamente e aceite o contrato de licença e clique em **Seguinte**. |
| **6** | Na caixa de diálogo de informações do cliente, introduza os seus dados e clique em **Seguinte**. |
| **7** | Clique em **Instalar**. |
| **8** | Clique em **Concluir**. |
| **9** | Se lhe for solicitado que reinicie o computador, faça-o. |

## 6.2.2 Instalação do Windows® Vista

**Geral**

Antes de instalar o FLIR QuickReport, feche todos os programas.

**Procedimento**

Siga este procedimento para instalar o FLIR QuickReport:

| | |
|---|---|
| **1** | Insira o CD de instalação do FLIR QuickReport na unidade de CD-ROM. A instalação deve começar automaticamente. |
| **2** | Na caixa de diálogo **Reproduzir automaticamente**, clique em **Executar setup.exe (Publicado pela FLIR Systems)**. |
| **3** | Na caixa de diálogo **Controlo de conta do utilizador**, confirme que pretende instalar o FLIR QuickReport. |
| **4** | Na caixa de diálogo de idioma, seleccione o idioma que pretende utilizar e instale-o para o FLIR QuickReport. |
| **5** | Na caixa de diálogo **Bem-vindo ao assistente do InstallShield para o FLIR QuickReport**, clique em **Seguinte**. |
| **6** | Na caixa de diálogo **Contrato de licença**, leia atentamente e aceite o contrato de licença e clique em **Seguinte**. |
| **7** | Na caixa de diálogo **Informações do cliente**, introduza os seus dados e clique em **Seguinte**. |
| **8** | Na caixa de diálogo **Preparado para instalar o programa**, clique em **Instalar**. |
| **9** | Clique em **Concluir**. A instalação está agora concluída. Se lhe for solicitado que reinicie o computador, faça-o. |

## 6.3 Actualizar o programa

**Geral**

Pode actualizar o programa de duas formas diferentes:

- Transferir e instalar as actualizações do programa (novos point releases, correcção de erros, patches, etc.).
- Transferir e instalar pacotes de idioma novos ou revistos (manuais do utilizador, ficheiros de ajuda, etc.).

**Procedimento**

Proceda da seguinte forma para actualizar o programa:

| | |
|---|---|
| **1** | No menu **Iniciar** do Windows®, clique em **Programas**. |
| **2** | Na lista de programas, seleccione FLIR Systems e execute este procedimento (seguindo a ordem apresentada):<br>**1** No submenu FLIR QuickReport, clique em **Check for updates**.<br>**2** No submenu FLIR QuickReport, clique em **Check for languages**. |
| **3** | Siga as instruções apresentadas no ecrã para transferir e instalar as actualizações do programa e/ou os pacotes de idioma. |

# 7 Formatos de ficheiros suportados

**Geral**

O FLIR QuickReport suporta vários formatos de ficheiros radiométricos e não radiométricos.

**Formatos de ficheiros radiométricos**

O FLIR QuickReport suporta os seguintes formatos de ficheiros radiométricos:

- FLIR radiométrico *.jpg
- FLIR radiométrico *.img

**Formatos de ficheiros não radiométricos**

O FLIR QuickReport suporta os seguintes formatos de ficheiros não radiométricos:

- *.jpg
- *.bmp

**NOTA**

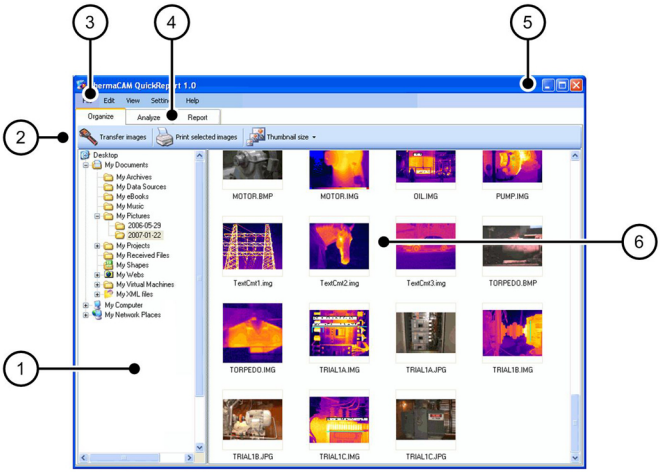
As imagens *.jpg radiométricas que resultam da fusão de uma imagem de infravermelhos com uma fotografia digital serão correctamente apresentadas no FLIR QuickReport.

# 8 Elementos da janela e botões da barra de ferramentas

## *8.1 Elementos da janela: Separador **Organizar***

**Figura**

10756003;a1




**Explicação**

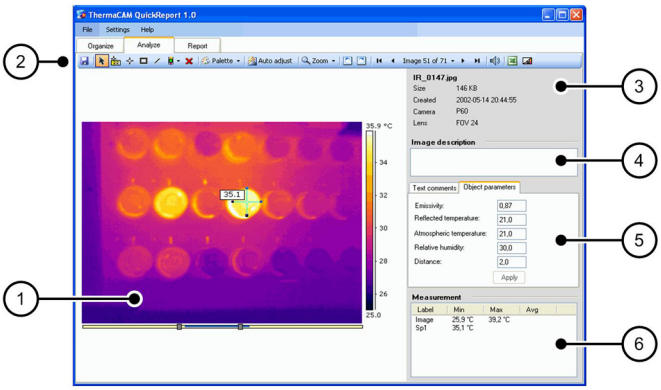
Esta tabela explica a figura acima:

| | |
|---|---|
| **1** | Painel de pastas |
| **2** | Botões (da esquerda para a direita):<br>▪ **Transferir imagens**<br>▪ **Imprimir imagens seleccionadas**<br>▪ **Tamanho da miniatura** |
| **3** | Barra de menus |
| **4** | Separadores (da esquerda para a direita):<br>▪ **Organizar**<br>▪ **Analisar**<br>▪ **Relatório** |
| **5** | Botões Minimizar, Maximizar e Fechar |
| **6** | Painel de imagens |

# 8.2 Elementos da janela: Separador **Analisar**

**Figura**

10756103;a3




**Explicação**

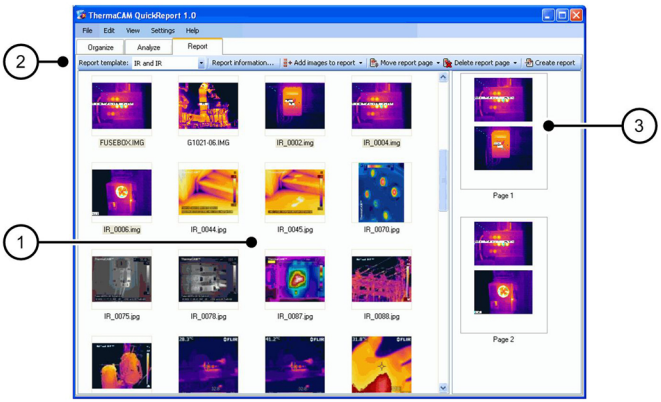
Esta tabela explica a figura acima:

| | |
|---|---|
| **1** | Imagem de infravermelhos com ferramentas de medição. Fazer duplo clique numa imagem de fusão faz surgir a caixa de diálogo **Fusão de Imagem**. |
| **2** | Barra de ferramentas da imagem<br><br>Para obter mais informações, consulte a secção 8.4 – Botões da barra de ferramentas (no separador Analisar) na página 15. |
| **3** | Informações da imagem da câmara |
| **4** | Caixa de texto **Descrição da imagem**. Pode editar uma descrição da imagem existente nesta caixa de texto ou introduzir uma nova descrição da imagem. |
| **5** | Separador **Comentários de texto** e separador **Parâmetros do objecto**. Pode adicionar, editar e eliminar comentários de texto e editar parâmetros do objecto. Pode também criar novos ficheiros de comentários de texto (ficheiros *.tcf) para utilizar na sua câmara. |
| **6** | Tabela de resultados de medição |

# 8.3 Elementos da janela: Separador **Relatório**

**Figura**

10756203;a1




**Explicação**

Esta tabela explica a figura acima:

| | |
|---|---|
| **1** | Painel de imagens |
| **2** | Utilize estes botões para configurar o relatório de análise (da esquerda para a direita):<br>▪ **Modelo de relatório**: Para seleccionar o modelo de relatório que pretende utilizar<br>▪ **Informações do relatório**: Para alterar o logótipo, inserir informações do operador de termografia e de contacto do cliente, etc.<br>▪ **Adicionar imagens ao relatório**: Para adicionar ao relatório todas as imagens ou as imagens seleccionadas<br>▪ **Mover página do relatório**: Para mover uma página do relatório seleccionada para uma outra posição no relatório<br>▪ **Eliminar página do relatório**: Para eliminar do relatório uma página do relatório seleccionada<br>▪ **Criar relatório**: Para criar o relatório como um ficheiro Adobe® PDF |
| **3** | Painel de pré-visualização do relatório |

## 8.4 Botões da barra de ferramentas (no separador *Analisar*)

**Botões da barra de ferramentas**

| | |
|---|---|
| | Ferramenta Guardar<br>Utilize esta ferramenta para guardar alterações efectuadas à imagem. |
| | Ferramenta Seleccionar<br>Utilize esta ferramenta para mover pontos, áreas, linhas e níveis isotérmicos no interior de uma imagem. A ferramenta utiliza-se também para anular a selecção de comandos do menu nos menus da barra de ferramentas da imagem. |
| | Ferramenta Medidor de ponto móvel<br>Utilize esta ferramenta para criar um medidor de ponto móvel. Ao mover o medidor de ponto móvel sobre a área da imagem, será apresentada a temperatura na localização do medidor do ponto. |
| | Ferramenta Medidor de ponto<br>Utilize esta ferramenta para criar um medidor de ponto que possa colocar em qualquer ponto da imagem. O medidor de ponto e a temperatura apresentada são guardados na imagem quando esta é gravada.<br>Para mover o medidor de ponto, utilize a ferramenta Seleccionar. |
| | Ferramenta Área<br>Utilize esta ferramenta para clicar e arrastar dentro da imagem e criar uma área. As temperaturas mínima e máxima dentro da área serão apresentadas na tabela de resultados de medição.<br>Para mover a área, utilize a ferramenta Seleccionar. |
| | Ferramenta Linha<br>Utilize esta ferramenta para criar uma linha dentro da imagem. As temperaturas mínima e máxima ao longo da linha serão apresentadas na tabela de resultados de medição.<br>Para mover a linha, utilize a ferramenta Seleccionar. |
| | Ferramenta Isotérmica<br>Utilize esta ferramenta para criar isotérmicas, ou seja, para atribuir cores específicas a intervalos de temperatura específicos. Esta ferramenta utiliza-se também para trabalhar com alarmes de construção.<br>Para mover os níveis isotérmicos na escala de temperatura, utilize a ferramenta Seleccionar. |
| | Ferramenta Eliminar<br>Utilize esta ferramenta para eliminar uma ou várias ferramentas de medição seleccionadas. |

| | |
|---|---|
| | Ferramenta Paleta<br>Utilize esta ferramenta para alterar a paleta de cores dentro de uma imagem. |
| | Ferramenta Ajuste automático<br>Utilize esta ferramenta para seleccionar automaticamente a melhor luminosidade e o melhor contraste para uma imagem. |
| | Ferramenta Zoom<br>Utilize esta ferramenta para alterar o factor de zoom dentro de uma imagem. |
| | Ferramenta Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio<br>Utilize esta ferramenta para rodar uma imagem no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, em incrementos de 90°. |
| | Ferramenta Rodar no sentido dos ponteiros do relógio<br>Utilize esta ferramenta para rodar uma imagem no sentido dos ponteiros do relógio, em incrementos de 90°. |
| | Ferramenta Navegação por imagens, #1<br>Utilize esta ferramenta para se posicionar na primeira imagem da pasta de trabalho. Se utilizar o cursor deslizante, pode rapidamente percorrer as imagens numa pasta de trabalho. |
| | Ferramenta Navegação por imagens, #2<br>Utilize esta ferramenta para se posicionar na imagem anterior da pasta de trabalho. Se utilizar o cursor deslizante, pode rapidamente percorrer as imagens numa pasta de trabalho. |
| | Ferramenta Navegação por imagens, #3<br>Utilize esta ferramenta para se posicionar na imagem seguinte da pasta de trabalho. Se utilizar o cursor deslizante, pode rapidamente percorrer as imagens numa pasta de trabalho. |
| | Ferramenta Navegação por imagens, #4<br>Utilize esta ferramenta para se posicionar na última imagem da pasta de trabalho. Se utilizar o cursor deslizante, pode rapidamente percorrer as imagens numa pasta de trabalho. |
| | Ferramenta Comentário de voz.<br>Utilize esta ferramenta para ouvir os comentários de voz associados a uma imagem. |
| | Ferramenta Exportar para o Microsoft® Excel<br>Utilize esta ferramenta para exportar valores de temperatura de pixels para o Microsoft® Excel. Pode depois efectuar uma série de cálculos sobre os valores dos pixels. |

| | |
|---|---|
| | Ferramenta de fusão.<br><br>Utilize esta ferramenta para alterar o modo de fusão para imagens realizadas com câmaras que suportem imagens de fusão. Pode escolher entre três modos de fusão diferentes:<br><br>▪ **Intervalo**, que apresentará um determinado intervalo de temperatura de infravermelhos, enquanto o resto da imagem é uma fotografia digital.<br>▪ **Misturar**, que mistura a imagem de infravermelhos com a fotografia digital.<br>▪ **Imagem na Imagem (PiP)**, que apresentará uma parte da fotografia digital como fotograma de infravermelhos, no centro da fotografia. |

# 9 Ligação da câmara

**Geral**

Se a câmara não possuir um cartão CompactFlash ou um cartão de memória SD, tem de ligar a câmara a um computador para passar as imagens para o computador.

**NOTA**

Esta nota aplica-se à utilização do FLIR QuickReport com os seguintes modelos de câmara em todos os sistemas operativos:

- BCAM™/BCAM SD™
- InfraCAM™/InfraCAM SD™
- FLIR b40/b50/b60 e FLIR i40/i50/i60
- FLIR B200/B250/B360/B400
- FLIR T200/T250/T360/T400
- FLIR séries 620/640/660

Antes de ligar a câmara ao computador para transferir imagens, inicie o FLIR QuickReport manualmente e, na câmara, defina o modo de comunicação USB da seguinte forma:

- Standard (para modelos os 1 a 3 acima)
- Mass Storage Device (para os modelos 4 a 6 acima)

**Procedimento**

Siga este procedimento para ligar a câmara a um computador:

| | |
|---|---|
| **1** | Ligue um cabo USB a um conector USB no painel conector da câmara. |
| **2** | Ligue a outra extremidade do cabo USB ao respectivo conector existente no painel conector posterior de um computador de secretária ou portátil. |
| **3** | Depois de ter ligado a câmara ao computador, vá para a secção 10.1 – Mover imagens, na página 19, para obter mais instruções. |

# 10 Tratamento de ficheiros

## *10.1 Mover imagens*

### 10.1.1 Mover imagens da câmara para o computador

**Geral**

Consoante o modelo de câmara, pode utilizar três métodos diferentes para transferir imagens da câmara para o computador:

- **Método 1:** Mover as imagens utilizando um cabo USB.
- **Método 2:** Mover as imagens utilizando um cartão CompactFlash.
- **Método 3:** Mover as imagens utilizando um cartão de memória SD.

**Método 1**

Siga este procedimento para mover imagens da câmara para o computador através de um cabo USB:

| | |
|---|---|
| **1** | Para iniciar o FLIR QuickReport e visualizar a caixa de diálogo **Transferir imagens**, ligue a câmara ao computador (consulte a secção 9 – Ligação da câmara na página 18).<br>Se a caixa de diálogo **Transferir imagens** não aparecer automaticamente, inicie o FLIR QuickReport e clique em **Transferir imagens** no separador **Organizar**. Será apresentada a caixa de diálogo. |
| **2** | Na caixa de diálogo **Transferir imagens**, clique num destes botões:<br>▪ **Copiar todas as imagens da câmara**<br>▪ **Mover todas as imagens da câmara** |
| **3** | Para seleccionar uma pasta de destino diferente, clique em **Procurar**. |
| **4** | Para mover as imagens, clique em **OK**. |

**NOTA**

Consoante o modelo de câmara, as imagens podem ser guardadas numa subpasta em vez de ficarem directamente na pasta seleccionada, como por exemplo em C:\2007-01-23\images\dirA\ em vez de C:\2007-01-23\.

**Método 2**

Siga este procedimento para mover imagens da câmara para o computador através de um cartão CompactFlash:

| | |
|---|---|
| **1** | Remova o cartão CompactFlash da câmara e insira-o num leitor de cartões CompactFlash ligado ao computador. |
| **2** | No painel de pastas do FLIR QuickReport, aceda à unidade de disco do leitor de cartões CompactFlash. |
| **3** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ No menu **Editar**, clique em **Mover para a pasta** para mover a imagem/imagens para uma pasta de destino à sua escolha.<br>■ Mova as imagens para a pasta de destino através de uma operação de arrastar e largar. |

**Método 3**

Siga este procedimento para mover imagens da câmara para o computador através de um cartão de memória SD:

| | |
|---|---|
| **1** | Remova o cartão de memória SD da câmara e insira-o num leitor de cartões de memória SD ligado ao computador. |
| **2** | No painel de pastas do FLIR QuickReport, aceda à unidade de disco do leitor de cartões de memória SD. |
| **3** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ No menu **Editar**, clique em **Mover para a pasta** para mover a imagem/imagens para uma pasta de destino à sua escolha.<br>■ Mova as imagens para a pasta de destino através de uma operação de arrastar e largar. |

## 10.1.2 Mover imagens no computador

**Geral**

É possível mover uma imagem ou um grupo de imagens do painel de imagem para uma pasta de destino ou para um programa diferente no computador.

**Procedimento**

Siga este procedimento para mover uma imagem ou um grupo de imagens:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>▪ Separador **Organizar**<br>▪ Separador **Relatório** |
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Para seleccionar uma imagem, clique uma vez na imagem.<br>▪ Para seleccionar imagens adjacentes, clique em SHIFT e nas imagens pretendidas.<br>▪ Para seleccionar imagens que não sejam adjacentes, clique em CTRL e nas imagens pretendidas. |
| **3** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ No menu **Editar**, clique em **Mover para a pasta** para mover a imagem/imagens para uma pasta de destino à sua escolha.<br>▪ Mova a imagem/imagens para a pasta de destino através de uma operação de arrastar e largar. |

## 10.2 Copiar imagens

**Geral**

É possível copiar uma imagem ou um grupo de imagens do painel de imagens para uma pasta de destino ou para um programa diferente no computador.

**Procedimento**

Siga este procedimento para copiar uma imagem ou um grupo de imagens:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>■ Separador **Organizar**<br>■ Separador **Relatório** |
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ Para seleccionar uma imagem, clique uma vez na imagem.<br>■ Para seleccionar imagens adjacentes, clique em SHIFT e nas imagens pretendidas.<br>■ Para seleccionar imagens que não sejam adjacentes, clique em CTRL e nas imagens pretendidas. |
| **3** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ No menu **Editar**, clique em **Copiar para a pasta** para copiar a imagem/imagens para uma pasta de destino à sua escolha.<br>■ Clique com o botão direito do rato na imagem/imagens e clique em **Copy**.<br>■ Prima CTRL + C. |
| **4** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ Seleccione uma pasta de destino ou um programa diferente e prima CTRL + V.<br>■ Seleccione uma pasta de destino ou um programa diferente e clique em **Paste** no menu **Editar**. |

## *10.3 Guardar imagens numa pasta de destino diferente*

**Geral**

Pode guardar uma imagem numa pasta de destino diferente no computador.

**Procedimento**

Siga este procedimento para guardar uma imagem numa pasta de destino diferente:

| | |
|---|---|
| **1** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Abra o separador **Organizar** e seleccione a imagem que pretende guardar numa pasta de destino diferente.<br>▪ Abra o separador **Analisar** e utilize o cursor de navegação por imagem para seleccionar a imagem que pretende guardar numa pasta de destino diferente. |
| **2** | Quando estiver no separador **Analisar**, clique em **Guardar como** no menu **Ficheiro** e seleccione uma pasta de destino à sua escolha. |
| **3** | Guarde a imagem nessa pasta de destino. |

**NOTA**

Quando regressa ao programa depois de ter guardado a imagem, é apresentada a imagem antiga, não a imagem que acabou de guardar.

Para encontrar a imagem que acabou de guardar, abra o separador **Organizar** e percorra a pasta utilizando o painel de pastas.

## 10.4 Cortar e colar imagens

**Geral**

Pode cortar e colar uma imagem ou um grupo de imagens numa pasta de destino ou num programa diferente.

**Procedimento**

Siga este procedimento para cortar e colar uma imagem ou um grupo de imagens:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>■ Separador **Organizar**<br>■ Separador **Relatório** |
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ Para seleccionar uma imagem, clique uma vez na imagem.<br>■ Para seleccionar imagens adjacentes, clique em SHIFT e nas imagens pretendidas.<br>■ Para seleccionar imagens que não sejam adjacentes, clique em CTRL e nas imagens pretendidas. |
| **3** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ Clique com o botão direito do rato na imagem/imagens e clique em **Cut**.<br>■ Prima CTRL + X. |
| **4** | Na pasta ou aplicação de destino, proceda de uma das seguintes formas:<br>■ Clique no botão direito do rato e depois clique em **Paste**.<br>■ Prima CTRL + V. |

## 10.5 Eliminar imagens

**Geral**

Pode eliminar uma imagem ou um grupo de imagens.

**Procedimento**

Siga este procedimento para eliminar uma imagem ou um grupo de imagens:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>■ Separador **Organizar**<br>■ Separador **Relatório** |
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ Para seleccionar uma imagem, clique uma vez na imagem.<br>■ Para seleccionar imagens adjacentes, clique em SHIFT e nas imagens pretendidas.<br>■ Para seleccionar imagens que não sejam adjacentes, clique em CTRL e nas imagens pretendidas. |
| **3** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ Prima Delete.<br>■ No menu **Ficheiro**, clique em **Eliminar**. |

**NOTA**

É possível restaurar uma imagem ou um grupo de imagens eliminadas, a partir da reciclagem do computador.

## 10.6 Mudar o nome das imagens

**Geral**

Pode mudar o nome de uma imagem.

**Procedimento**

Siga este procedimento para mudar o nome de uma imagem:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>■ Separador **Organizar**<br>■ Separador **Relatório** |
| **2** | Para seleccionar uma imagem, clique uma vez na imagem. |
| **3** | Clique com o botão direito do rato na imagem e clique em **Mudar o nome**. |
| **4** | Escreva um novo nome para a imagem e prima ENTER. |

# 10.7 Imprimir imagens

**Geral**

É possível imprimir uma imagem ou um grupo de imagens numa impressora local ou de rede.

**Procedimento**

Siga este procedimento para imprimir uma imagem ou um grupo de imagens:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>■ Separador **Organizar**<br>■ Separador **Analisar**<br>■ Separador **Relatório** |
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ Para seleccionar uma imagem, clique uma vez na imagem.<br>■ Para seleccionar imagens adjacentes, clique em SHIFT e nas imagens pretendidas.<br>■ Para seleccionar imagens que não sejam adjacentes, clique em CTRL e nas imagens pretendidas. |
| **3** | Efectue uma das seguintes operações:<br>■ No separador **Organizar**, faça uma das seguintes acções:<br>  ■ Clique com o botão direito do rato na imagem/imagens e clique em **Imprimir**.<br>  ■ Clique em **Imprimir imagens seleccionadas**.<br>  ■ No menu **Ficheiro**, seleccione **Imprimir**.<br>■ Se estiver no separador **Analisar**, seleccione **Imprimir** no menu **Ficheiro**.<br>■ No separador **Relatório**, faça uma das seguintes acções:<br>  ■ Clique com o botão direito do rato na imagem/imagens e clique em **Imprimir**.<br>  ■ No menu **Ficheiro**, seleccione **Imprimir**. |
| **4** | Na caixa de diálogo **Imprimir**, efectue as alterações necessárias e clique em **OK**. |

## 10.8 Enviar imagens por correio electrónico (apenas Microsoft® Outlook)

**Geral**

Pode enviar uma imagem ou um grupo de imagens por correio electrónico.

**Procedimento**

Siga este procedimento para enviar uma imagem ou um grupo de imagens por correio electrónico:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>▪ Separador **Organizar**<br>▪ Separador **Relatório** |
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Para seleccionar uma imagem, clique uma vez na imagem.<br>▪ Para seleccionar imagens adjacentes, clique em SHIFT e nas imagens pretendidas.<br>▪ Para seleccionar imagens que não sejam adjacentes, clique em CTRL e nas imagens pretendidas. |
| **3** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Clique com o botão direito do rato na imagem/imagens e clique em **Enviar para** → **Destinatário de correio**.<br>▪ No menu **Ficheiro**, clique em **Enviar para destinatário de correio**. |

## 10.9 Enviar imagens para o FLIR Reporter

**Geral**

É possível enviar uma imagem ou um grupo de imagens para o FLIR Reporter. O FLIR Reporter consiste num programa avançado para elaboração de relatórios para imagens de infravermelhos e visuais.

**Procedimento**

Siga este procedimento para enviar uma imagem ou um grupo de imagens para o FLIR Reporter:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>▪ Separador **Organizar**<br>▪ Separador **Relatório** |
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Para seleccionar uma imagem, clique uma vez na imagem.<br>▪ Para seleccionar imagens adjacentes, clique em SHIFT e nas imagens pretendidas.<br>▪ Para seleccionar imagens que não sejam adjacentes, clique em CTRL e nas imagens pretendidas. |
| **3** | No menu **Ficheiro**, seleccione **Criar um relatório ThermaCAM utilizando este modelo** para enviar as imagens seleccionadas para o FLIR Reporter. |

**NOTA**

Para enviar imagens de infravermelhos e fotografias digitais para FLIR Reporter, precisa de uma das seguintes versões do software:

- Versão 8 ou posterior
- Versão 8 Professional ou posterior
- Versão 7 Basic com Service Release 4 (SR-4)
- Versão 7 Professional com Service Release 4 (SR-4)

# 11 Visualização de imagens

## *11.1 Alterar as definições de visualização*

**Geral**

Nos separadores **Organizar** e **Relatório**, pode alterar o tamanho das miniaturas de imagens.

**Procedimento**

Proceda da seguinte forma para alterar o tamanho das miniaturas de imagens:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra um dos seguintes separadores:<br>■ Separador **Organizar**<br>■ Separador **Relatório** |
| **2** | Desloque o cursor **Tamanho da miniatura** para a esquerda (miniaturas mais pequenas) ou para a direita (miniaturas maiores). |

## 11.2 Alterar o factor de zoom

**Geral**

É possível alterar o factor de zoom de uma imagem.

**Procedimento**

Siga este procedimento para alterar o factor de zoom de uma imagem:

| | |
|---|---|
| **1** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Abra o separador **Organizar** e seleccione a imagem para a qual pretende alterar o factor de zoom.<br>▪ Abra o separador **Analisar** e utilize o cursor de navegação por imagem para seleccionar a imagem para a qual pretende alterar o factor de zoom. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no factor de zoom no menu **Zoom** . |

**NOTA**

Para repor o factor de zoom 1×, prima a barra de espaços do teclado.

## 11.3 Rodar imagens

**Geral**

Pode rodar uma imagem no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio ou no sentido dos ponteiros do relógio, em incrementos de 90°.

**Procedimento**

Siga este procedimento para rodar uma imagem:

| | |
|---|---|
| **1** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Abra o separador **Organizar** e seleccione a imagem que pretende rodar.<br>▪ Abra o separador **Analisar** e utilize o cursor de navegação por imagem para seleccionar a imagem que pretende rodar. |
| **2** | No separador **Analisar**, faça uma das seguintes acções:<br>▪ Para rodar a imagem no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, clique no botão da barra de ferramentas.<br>▪ Para rodar a imagem no sentido dos ponteiros do relógio, clique no botão da barra de ferramentas. |

## 11.4 Alterar paleta

**Geral**

É possível alterar a paleta que a câmara utiliza para indicar as diferentes temperaturas na imagem. Uma paleta diferente pode facilitar a análise da imagem.

**Procedimento**

Proceda da seguinte forma para alterar a paleta:

| | |
|---|---|
| **1** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Abra o separador **Organizar** e seleccione a imagem para a qual pretende alterar a paleta.<br>▪ Abra o separador **Analisar** e utilize o cursor de navegação por imagem para seleccionar a imagem para a qual pretende alterar a paleta. |
| **2** | No separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas, para seleccionar uma nova paleta. |

**NOTA**

- Em alguns modelos de câmaras, a **Paleta** é designada por **Cor**.
- As imagens *.jpg radiométricas que resultam da fusão de uma imagem de infravermelhos com uma fotografia digital serão correctamente apresentadas no FLIR QuickReport.

# 12 Análise de imagens

**Geral**

Para analisar as imagens, são aplicáveis uma ou mais das seguintes etapas:

- Utilizar a ferramenta Medidor de ponto móvel.
- Criar um medidor de ponto.
- Criar uma linha.
- Criar uma área de medição.
- Criar uma isotérmica.
- Mover um ponto ou uma área.
- Eliminar um ponto ou uma área.
- Eliminar uma isotérmica.
- Alterar os níveis de isotérmica.
- Alterar os níveis de temperatura.
- Alterar os parâmetros do objecto.
- Ajustar automaticamente a imagem.

**CONSULTE TAMBÉM**

Para obter mais informações, consulte as seguintes secções:


- Secção 12.1 – Utilizar a ferramenta Medidor de ponto móvel na página 35
- Secção 12.2 – Criar um medidor de ponto na página 36
- Secção 12.3 – Criar uma linha na página 37
- Secção 12.4 – Criar uma área na página 38
- Secção 12.5 – Isotérmicas e alarmes de construção na página 39
- Secção 12.7 – Mover um medidor de ponto, uma área ou uma linha na página 42
- Secção 12.8 – Eliminar um medidor de ponto, uma área ou uma linha na página 43
- Secção 12.9 – Eliminar uma isotérmica ou um alarme de construção na página 44
- Secção 12.6 – Alterar os níveis de isotérmica na página 41
- Secção 12.10 – Alterar os níveis de temperatura na página 45
- Secção 12.11 – Alterar os parâmetros do objecto na página 46
- Secção 12.12 – Ajustar automaticamente uma imagem na página 47

## 12.1 Utilizar a ferramenta Medidor de ponto móvel

**Procedimento**

Siga este procedimento para ver a temperatura utilizando a ferramenta Medidor de ponto móvel:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas. |
| **3** | Para visualizar a temperatura, mova o medidor de ponto móvel para qualquer posição na imagem. A temperatura será apresentada na posição em que se encontra o medidor de ponto móvel. |

## 12.2 Criar um medidor de ponto

**Procedimento**

Siga este procedimento para criar um medidor de ponto:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas. |
| **3** | Para criar um medidor de ponto, clique na imagem na posição em que pretende que o medidor de ponto seja apresentado. A temperatura será apresentada na tabela de resultados. |

## 12.3 Criar uma linha

**Procedimento**

Siga este procedimento para criar uma linha:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas. |
| **3** | Para criar uma linha, clique e arraste no interior da imagem. A temperatura ao longo da linha será apresentada na tabela de resultados. |

## 12.4 Criar uma área

**Procedimento**

Siga este procedimento para criar uma área:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas. |
| **3** | Para criar uma área, clique e arraste no interior da imagem. As temperaturas mínima e máxima dentro da área serão apresentadas na tabela de resultados. |

# 12.5 Isotérmicas e alarmes de construção

## 12.5.1 Criar uma isotérmica

**Geral**

Utilize a ferramenta isotérmica para atribuir uma cor a intervalos de temperatura específicos e trabalhar com alarmes.

**Procedimento**

Para criar uma isotérmica, siga este procedimento:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, seleccione um dos seguintes tipos de isotérmica no menu **Ferramentas Isotérmica e alarmes** :<br>▪ **Acima**<br>▪ **Abaixo**<br>▪ **Intervalo** |

**NOTA**

Em alguns modelos de câmaras, a **Isotérmica** é designada por **Alarme de cor**.

## 12.5.2 Informações sobre alarmes de construção

**Geral**

Se a câmara suportar **Alarme de ponto de condensação** e **Alarme de isolamento**, pode trabalhar com estes alarmes no FLIR QuickReport.

**Informações sobre Alarme de ponto de condensação**

O ponto de condensação pode ser considerado como a temperatura em que a humidade num certo volume de ar se condensa como água líquida. Neste ponto, a humidade relativa é de 100%.

Quando tiver definido alguns parâmetros ambientais, o alarme **Ponto de condensação** pode detectar estas áreas e avisá-lo que pode existir uma deficiência na estrutura do edifício.

**Informações sobre Alarme de isolamento**

O alarme **Insulação** pode detectar áreas em que pode existir uma deficiência de isolamento no edifício. Disparará quando o nível de isolamento cai abaixo de um valor predefinido da fuga de energia através da parede.

Os diferentes códigos de construção recomendam valores diferentes, mas os valores normais são 0,6–0,8 para edifícios novos. Consulte o seu código nacional de construção para obter recomendações.

**Informações sobre a caixa de diálogo Definições de alarme**

No separador **Alarme de isolamento**, pode alterar um ou mais dos seguintes parâmetros de alarmes:

- **Temperatura exterior**
- **Temperatura interior**
- **Nível de isolamento**

No separador **Alarme de ponto de condensação**, pode alterar um ou mais dos seguintes parâmetros de alarmes:

- **Humidade relativa**
- **Temperatura atmosférica**

**CONSULTE**

Para obter mais informações sobres estes tipos de alarme e parâmetros de alarme, consulte o manual da câmara.

## 12.6 Alterar os níveis de isotérmica

**Procedimento**

Siga este procedimento para alterar os níveis de isotérmica:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, seleccione um dos seguintes tipos de isotérmica no menu **Ferramentas Isotérmica e alarmes** :<br>▪ **Acima**<br>▪ **Abaixo**<br>▪ **Intervalo** |
| **3** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas. |
| **4** | Para alterar níveis da isotérmica, clique e arraste a barra na escala de temperaturas. |

**NOTA**

Em alguns modelos de câmaras, a **Isotérmica** é designada por **Alarme de cor**.

## 12.7 Mover um medidor de ponto, uma área ou uma linha

**Procedimento**

Siga este procedimento para mover um medidor de ponto, uma área ou uma linha:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas. |
| **3** | Clique no medidor de ponto ou na área uma vez e mantenha o botão do rato premido. |
| **4** | Para mover o medidor de ponto ou a área, desloque o rato e, em seguida, liberte o botão do rato. |

## 12.8 Eliminar um medidor de ponto, uma área ou uma linha

**Procedimento**

Siga este procedimento para eliminar um medidor de ponto, uma área ou uma linha:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas. |
| **3** | Clique uma vez no medidor de ponto, na área ou na linha. |
| **4** | Execute uma das seguintes operações para eliminar o medidor de ponto, a área ou a linha:<br>▪ Prima ELIMINAR<br>▪ Na barra de ferramentas da imagem, clique no botão da barra de ferramentas. |

## 12.9 Eliminar uma isotérmica ou um alarme de construção

**Procedimento**

Siga este procedimento para eliminar uma isotérmica ou um alarme de construção:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique numa imagem que inclua uma isotérmica. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no tipo de isotérmica ou no alarme de construção seleccionado no menu **Ferramentas Isotérmica e alarmes** . Deste modo, eliminará a isotérmica ou o alarme de construção. |

## 12.10 Alterar os níveis de temperatura

**Geral**

Na parte inferior da imagem de infravermelhos é possível visualizar dois cursores deslizantes. Ao arrastá-los para a esquerda ou para a direita, é possível alterar os níveis superior e inferior na escala de temperatura.

**Alterar o nível superior**

Siga este procedimento para alterar o nível superior na escala de temperatura:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na imagem do separador **Analisar**, desloque o cursor direito para a direita ou para a esquerda, para alterar o nível superior na escala de temperatura. |

**Alterar o nível inferior**

Siga este procedimento para alterar o nível inferior na escala de temperatura:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na imagem do separador **Analisar**, desloque o cursor esquerdo para a direita ou para a esquerda, para alterar o nível inferior na escala de temperatura. |

**Alterar os níveis superior e inferior em simultâneo**

Siga este procedimento para alterar os níveis superior e inferior na escala de temperatura, em simultâneo:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na imagem do separador **Analisar**, prima SHIFT e arraste o botão deslizante esquerdo ou direito para a esquerda ou para direita, para alterar os níveis superior e inferior de temperatura em simultâneo. |

## 12.11 Alterar os parâmetros do objecto

**Geral**

É possível alterar os valores dos parâmetros do objecto de uma imagem. Os parâmetros do objecto afectam a radiação de infravermelhos medida pela câmara.

**Valores recomendados**

Se não tem a certeza acerca dos valores a utilizar, recomendam-se os seguintes:

| | |
|---|---|
| Distância | 1,0 m |
| Emissividade | 0,95 |
| Humidade relativa | 50% |
| Temperatura aparente reflectida | +20°C |
| Temperatura atmosférica | +20°C |

**Procedimento**

Siga este procedimento para alterar os parâmetros do objecto:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | No separador **Analisar**, vá para o separador **Parâmetros do objecto** no painel direito. |
| **3** | Digite um valor na caixa de texto para cada parâmetro de objecto que pretenda alterar. Para a emissividade também pode escolher um valor numa lista de materiais definidos. |
| **4** | Clique em **Aplicar**. |

## 12.12 Ajustar automaticamente uma imagem

**Geral**

É possível ajustar automaticamente uma imagem ou um grupo de imagens. Quando ajusta automaticamente uma imagem, o objectivo é obter o melhor contraste e brilho.

**Procedimento**

Siga este procedimento para ajustar automaticamente uma imagem:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | Na barra de ferramentas da imagem do separador **Analisar**, clique no botão da barra de ferramentas. |

# 13 Adicionar e editar descrições de imagens

**Geral**

É possível adicionar descrições de imagens a imagens *.jpg radiométricas e não radiométricas. A descrição da imagem será guardada no ficheiro de imagens, sendo possível obtê-la por outros programas FLIR Systems e também por programas de outras empresas.

**NOTA**

- Uma descrição de imagem não pode incluir mais do que 255 caracteres.
- Prima ENTER para inserir uma nova linha.
- É possível que uma imagem de uma câmara de infravermelhos já inclua uma descrição.

**Adcionar uma descrição de imagem**

Siga este procedimento para adicionar uma descrição de imagem:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique na imagem. |
| **2** | No separador **Analisar**, escreva uma descrição de imagem na caixa de texto **Descrição da imagem**. |
| **3** | Para guardar a descrição da imagem, clique no botão da barra de ferramentas. |

**Editar uma descrição de imagem**

Siga este procedimento para editar uma descrição de imagem:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique numa imagem que inclua uma descrição da imagem. |
| **2** | No separador **Analisar**, edite a descrição de imagem na caixa de texto **Descrição da imagem**. |
| **3** | Para guardar a alteração, clique no botão da barra de ferramentas. |

# 14 Trabalhar com comentários de texto e ficheiros de comentários de texto

## *14.1 Adicionar, editar e eliminar comentários de texto*

**Geral**

Em alguns modelos de câmaras da FLIR Systems, pode utilizar comentários de texto para fazer anotações em imagens de infravermelhos. Um comentário de texto fica guardado num ficheiro de imagem e pode adicionar, editar ou eliminar comentários de texto no FLIR QuickReport.

**Editar um comentário de texto**

Proceda da seguinte forma para adicionar, editar ou eliminar um comentário de texto:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Organizar**, faça duplo clique numa imagem. Se pretende editar ou eliminar um comentário de texto, deve escolher uma imagem que já inclua um comentário de texto. |
| **2** | Efectue uma das seguintes operações:<br>▪ Para adicionar um comentário de texto, clique no botão da barra de ferramentas e adicione o comentário de texto na caixa de diálogo **Comentários de texto**.<br>▪ Para editar um comentário de texto, seleccione o comentário de texto na lista e, em seguida, clique no botão da barra de ferramentas e edite o comentário de texto na caixa de diálogo **Comentários de texto**.<br>▪ Para eliminar um comentário de texto, seleccione um comentário de texto na lista e, em seguida, clique no botão da barra de ferramentas e elimine o comentário de texto. |
| **3** | Para guardar a alteração, clique no botão da barra de ferramentas. |

## 14.2 Criar ficheiros de comentários de texto (*.tcf)

**Geral**

No FLIR QuickReport, é possível criar ficheiros de comentários de texto (ficheiros *.tcf) e utilizar estes ficheiros de comentários de texto nas câmaras que suportam comentários de texto.

**Exemplo de estrutura de marcação**

Esta amostra de código é um exemplo de estrutura de marcação de um ficheiro *.tcf. Mostra como a marcação é apresentada no Bloco de notas. As palavras entre as chavetas são etiquetas e as palavras sem chavetas são valores.

```
<Company>
Company A
Company B
Company C
<Building>
Workshop 1
Workshop 2
Workshop 3
<Section>
Room 1
Room 2
Room 3
<Equipment>
Tool 1
Tool 2
Tool 3
<Recommendation>
Recommendation 1
Recommendation 2
Recommendation 3
```

**Editar um comentário de texto**

Proceda da seguinte forma para criar um ficheiro de comentário de texto:

| | |
|---|---|
| **1** | No separador **Analisar**, aceda ao separador **Comentários de texto**. |
| **2** | Clique no botão da barra de ferramentas . Esta acção permite apresentar o editor de comentários de texto. |
| **3** | No menu **Ficheiro**, clique em **Novo** → **Comentário de Texto**. |
| **4** | Para criar uma nova *etiqueta de comentário de texto*, clique no botão mais à esquerda, na parte superior do *painel esquerdo*. Pode eliminar etiquetas e movê-las para cima ou para baixo, utilizando os outros botões na parte superior do painel. |
| **5** | Para criar um novo *valor de comentário texto*, clique na etiqueta para a qual deseja criar valores e, em seguida, clique no botão mais à esquerda na parte superior do *painel direito*. Utilize os botões da parte superior como quando criou as etiquetas. |
| **6** | Quando tiver terminado, mova o ficheiro de comentário de texto para a pasta Images na sua câmara, utilizando o cartão de memória ou o cabo USB. |

# 15 Criar um relatório

**Geral**

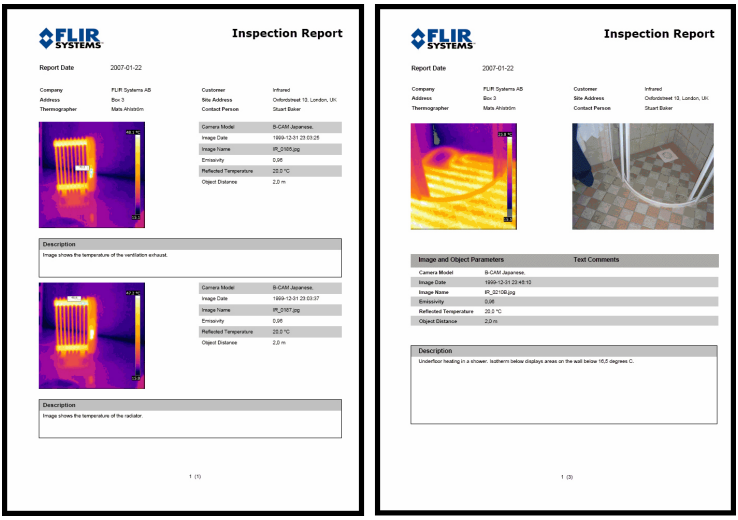
É possível elaborar relatórios de análise que incluam uma ou mais imagens de infravermelhos e fotografias digitais. Os relatórios são guardados no formato Adobe® PDF. Para transferir o leitor gratuito, aceda a:

*http://www.adobe.com/products/reader/*

**Figura**

Esta figura mostra dois relatórios de análise, gerados a partir do modelo **Infravermelhos e infravermelhos** (esquerda) e do modelo **Infravermelhos e fotografia** (direita):

10758203;a2




**Procedimento**

Para criar um relatório siga este procedimento:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra o separador **Relatório**. |
| **2** | Na caixa **Modelo de relatório** da barra de ferramentas da imagem, seleccione o modelo de relatório que pretende utilizar. |
| **3** | Mova as imagens que pretende incluir no relatório para o painel do relatório, através de uma operação arrastar e largar.<br>Será apresentada uma pré-visualização das páginas do relatório no painel de pré-visualização do relatório. |
| **4** | Para reorganizar as páginas e introduzir informação do relatório, clique nos botões correspondentes da barra de ferramentas. |

| | |
|---|---|
| **5** | Na barra de ferramentas, clique em **Criar relatório**.<br>O relatório será elaborado. Pode pré-visualizar o relatório impresso numa janela separada. Para guardar o relatório como um ficheiro Adobe® PDF, clique no botão da barra de ferramentas na janela separada. |

**NOTA** Não elabore relatórios com mais de 150 páginas, pois isso diminui o desempenho do programa.

# 16 Resolução de problemas

**Perspectiva geral sobre a resolução de problemas**

Para resolver problemas de comunicação entre a câmara e o PC, execute uma ou mais das seguintes operações:

- Assegure-se de que o computador possui os controladores mais recentes. Caso contrário, transfira-os a partir de *http://www.flirthermography.com*.
- Reinicie a câmara para verificar se o problema persiste.
- Resolva problemas de ligação.
- Atribua direitos de administrador local a um utilizador.
- Atribua direitos para instalar e desinstalar controladores do dispositivo a um utilizador.
- Resolva problemas de protecção de ecrã protegida por palavra-passe.

**CONSULTE TAMBÉM**

Para obter mais informações, consulte as seguintes secções:


- Secção 16.1 – Reiniciar a câmara na página 54
- Secção 16.2 – Atribuir direitos de administrador local a um utilizador na página 55
- Secção 16.3 – Atribuir direitos para instalar e desinstalar controladores do dispositivo a um utilizador na página 56
- Secção 16.4 – Resolver problemas de protecção de ecrã protegida por palavra-passe na página 57

## 16.1 Reiniciar a câmara

**Procedimento**

Siga este procedimento para reiniciar a câmara:

| | |
|---|---|
| **1** | Desligue a câmara do PC. |
| **2** | Reinicie a câmara. |
| **3** | Reinicie o PC. |
| **4** | Ligue a câmara ao PC. |

## 16.2 Atribuir direitos de administrador local a um utilizador

**Problema**

No sistema Windows® XP, apenas os administradores e utilizadores com direitos adequados poderão instalar/desinstalar controladores de dispositivos.

Esta secção inclui informações sobre como atribuir direitos de administrador local a um utilizador.

**NOTA**

Deve iniciar sessão como Administrador (ou como utilizador com direitos de administrador).

**Procedimento**

Siga este procedimento para atribuir direitos de administrador local a um utilizador:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra o **Painel de Controlo** (**Menu Iniciar** → **Definições** → **Painel de Controlo**). |
| **2** | Faça duplo clique em **Ferramentas administrativas**. |
| **3** | Faça duplo clique em **Gestão de Computadores**. |
| **4** | Faça duplo clique em **Grupos e utilizadores locais**. |
| **5** | Seleccione **Grupos** e faça duplo clique em **Administradores**. |
| **6** | Adicione os utilizadores pretendidos ou o nome de um grupo que contenha os utilizadores adequados. |

## 16.3 Atribuir direitos para instalar e desinstalar controladores do dispositivo a um utilizador

**Problema**

No sistema Windows® XP, apenas os administradores e utilizadores com direitos adequados poderão instalar/desinstalar controladores de dispositivos.

Esta secção inclui informações sobre como atribuir direitos para instalar e desinstalar controladores do dispositivo a um utilizador.

**NOTA**

Deve iniciar sessão como Administrador (ou como utilizador com direitos de administrador).

**Procedimento**

Siga este procedimento para atribuir direitos para instalar e desinstalar controladores do dispositivo a um utilizador:

| | |
|---|---|
| **1** | Abra o **Painel de Controlo** (**Menu Iniciar** → **Definições** → **Painel de Controlo**). |
| **2** | Faça duplo clique em **Ferramentas administrativas**. |
| **3** | Faça duplo clique em **Política de segurança local**. |
| **4** | Faça duplo clique em **Políticas locais**. |
| **5** | Seleccione **Atribuição de direitos de utilizador**. |
| **6** | Faça duplo clique em **Carregar e remover controladores de dispositivos**. |
| **7** | Adicione os utilizadores pretendidos ou o nome de um grupo que contenha os utilizadores adequados. |

## 16.4 Resolver problemas de protecção de ecrã protegida por palavra-passe

| | |
|---|---|
| **Problema** | Se alterar o utilizador de um computador ou se utilizar uma protecção de ecrã protegida por palavra-passe, é possível que o ícone da câmara desapareça da área de estado. |
| **Procedimento** | Desligue e volte a ligar o cabo USB entre a câmara e o computador. |

# 17 Acerca da FLIR Systems

A FLIR Systems foi fundada em 1978 para ser a pioneira no desenvolvimento de sistemas de imagens de infravermelhos de elevado desempenho, sendo também a líder mundial em design, fabrico e comercialização de sistemas de imagens térmicas para uma variada gama de aplicações comerciais, industriais e governamentais. Actualmente, a FLIR Systems integra quatro grandes empresas com resultados espectaculares em tecnologia de infravermelhos desde 1965—a sueca AGEMA Infrared Systems (anteriormente AGA Infrared Systems) e três empresas americanas Indigo Systems, FSI e Inframetrics.

10722703;a2

**Figura 17.1 ESQUERDA:** Thermovision® Modelo 661 de 1969. A câmara pesava cerca de 25 kg, o osciloscópio 20 kg e o tripé 15 kg. O operador necessitou ainda de um conjunto de geradores de 220 VCA e de um recipiente de 10 litros de nitrogénio líquido. À esquerda do osciloscópio, é possível ver-se a ligação à Polaroid (6 kg). **DIREITA:** FLIR i5 de 2008. Peso: 0,34 kg, incluindo bateria.

A empresa vendeu mais de 40.000 câmaras de infravermelhos em todo o mundo para aplicações, como por exemplo: manutenção condicional, Investigação e Desenvolvimento, testes não destrutivos, controlo de processamento e automatização, visão de maquinaria e muitas outras.

A FLIR Systems possui três fábricas nos Estados Unidos (Portland, Oregon; Boston, Massachusetts; Santa Barbara, Califórnia) e uma na Suécia (Estocolmo). Os serviços de venda directa existentes na Alemanha, na Bélgica, no Brasil, na China, nos Estados Unidos, em França, em Hong-Kong, em Itália, no Japão, no Reino Unido e na Suécia—juntamente com uma rede internacional de agentes e distribuidores—suportam a nossa base internacional de clientes.

A FLIR Systems está na vanguarda da inovação na indústria de câmaras de infravermelhos. Antecipamos as necessidades do mercado, melhorando continuamente as nossas câmaras já existentes e desenvolvendo novos modelos. A empresa estabeleceu marcos no design e desenvolvimento de produtos, tais como a introdução da primeira câmara portátil de funcionamento com bateria para inspecções industriais e a primeira câmara de infravermelhos não refrigerada, para mencionar apenas duas das inovações.

A FLIR Systems fabrica todos os componentes electrónicos e mecânicos vitais dos próprios sistemas da câmara. Todas as etapas de produção são feitas e supervisionadas pelos nossos próprios engenheiros, desde o design e fabrico de detectores até lentes e sistemas electrónicos, testes finais e calibragem. A experiência profunda destes especialistas em infravermelhos assegura a precisão e fiabilidade de todos os componentes vitais que equipam a câmara de infravermelhos.

## *17.1 Mais do que apenas uma câmara de infravermelhos*

Na FLIR Systems sabemos que a nossa função é ir mais além do que apenas produzir os melhores sistemas de câmara de infravermelhos. Estamos empenhados em proporcionar a todos os utilizadores dos nossos sistemas de câmaras de infravermelhos maior produtividade no seu trabalho, fornecendo-lhes a combinação câmara-software mais potente. Desenvolvemos a nível interno software especialmente concebido para manutenção condicional, Investigação e Desenvolvimento e monitorização de processamento. A maioria do software encontra-se disponível em vários idiomas.

Disponibilizamos uma vasta gama de acessórios de suporte para as nossas câmaras de infravermelhos para adaptar o seu equipamento às aplicações de infravermelhos mais exigentes.

## *17.2 Partilha dos nossos conhecimentos*

Muito embora as nossas câmaras sejam concebidas para serem extremamente fáceis de utilizar, há muito mais a saber sobre termografia do que saber apenas como manusear a câmara. Por este motivo, a FLIR Systems fundou o Infrared Training Center (ITC), uma unidade comercial independente, que disponibiliza cursos de formação certificados. Frequentar um dos cursos do ITC proporciona uma experiência de aprendizagem prática real.

A equipa do ITC também está preparada para lhe fornecer qualquer assistência relativamente à aplicação, que possa ser necessária para aplicar na prática a teoria relativa aos sistemas de infravermelhos.

## 17.3 Assistência aos nossos clientes

A FLIR Systems opera uma rede de assistência mundial para que possa manter a sua câmara sempre em funcionamento. Se detectar algum problema na câmara, os centros de assistência locais têm todo o equipamento e conhecimentos para o resolver no mínimo de tempo possível. Assim, não será preciso enviar a sua câmara para outra parte do mundo ou ter de falar com alguém que não fala o seu idioma.

## 17.4 Algumas imagens das nossas instalações

10401303;a1

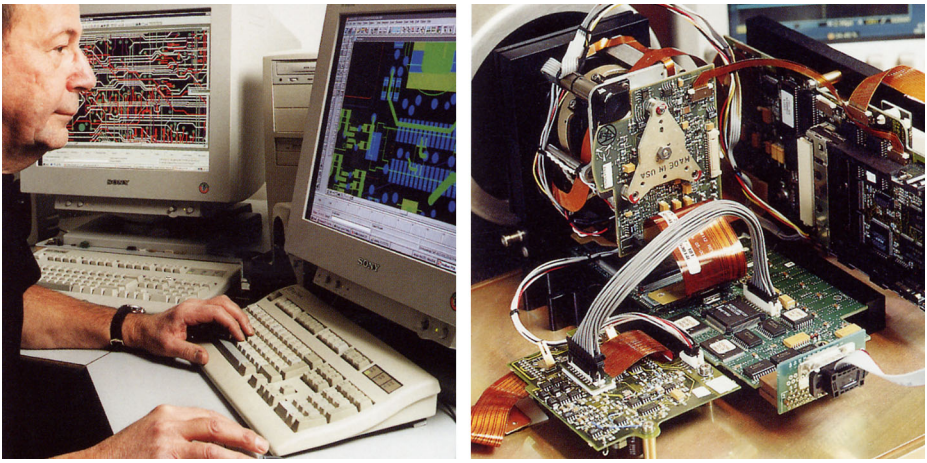


**Figura 17.2 ESQUERDA:** Desenvolvimento da electrónica do sistema; **DIREITA:** Teste de um detector FPA

10401403;a1

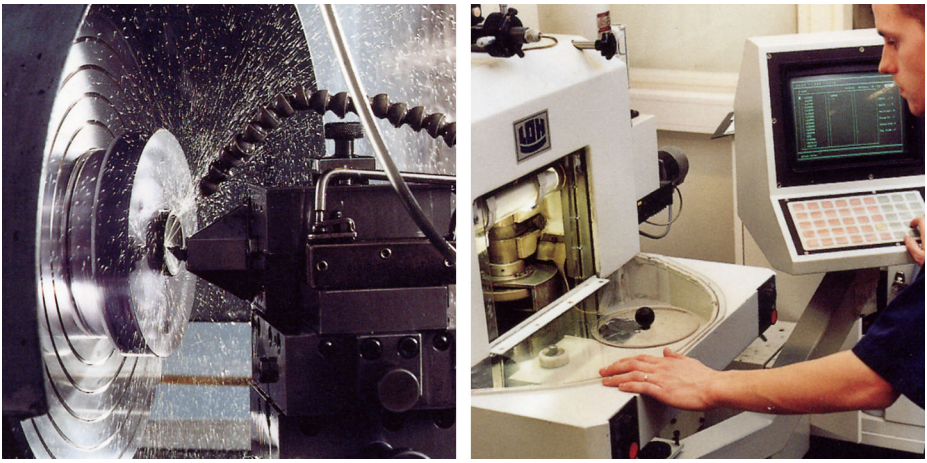


**Figura 17.3 ESQUERDA:** Torno para trabalhar diamantes; **DIREITA:** Polimento da lente

10401503;a1

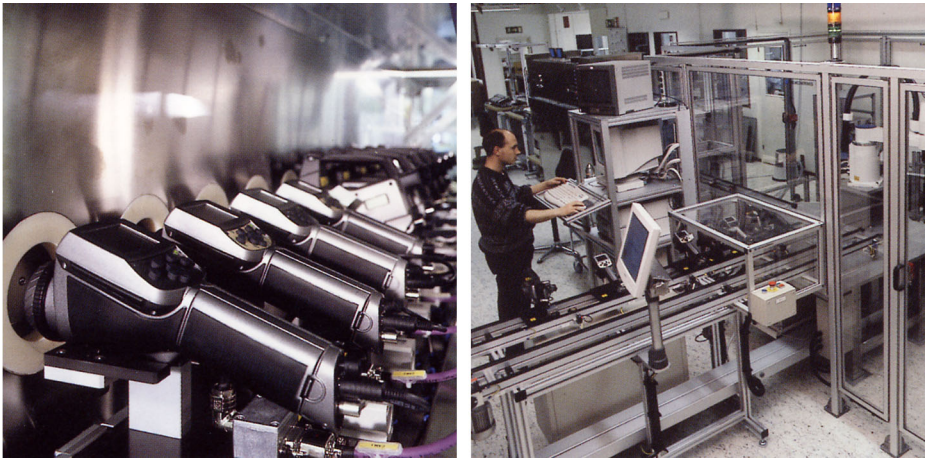


**Figura 17.4 ESQUERDA:** Teste das câmaras de infravermelhos na câmara climática; **DIREITA:** Robô para testar e calibrar as câmaras

**A note on the technical production of this manual**

This manual was produced using XML—the *eXtensible Markup Language*. For more information about XML, please visit http://www.w3.org/XML/

**A note on the typeface used in this manual**

This manual was typeset using Swiss 721, which is Bitstream's pan-European version of the Helvetica™ typeface. Helvetica™ was designed by Max Miedinger (1910–1980).

**The following file identities and file versions were used in the formatting stream output for this manual:**

20236710.xml b18
20250410.xml a12
20254903.xml a57
20257010.xml a16
20274010.xml a4
20274110.xml a7
20274210.xml a4
20274310.xml a6
20274410.xml a6
20274510.xml a4
20274610.xml a4
20274710.xml a5
20274810.xml a6
20274910.xml a4
20275010.xml a3
20275110.xml a6
20279010.xml a4
20283510.xml a3
20283610.xml a4
20287310.xml a3
20292410.xml a1
R0045.rcp a22
config.xml a5

**▪ AUSTRALIA**
FLIR Systems
10 Business Park Drive
Nottinghill
Victoria 3168
Australia
Tel: +61-3-9550-2800
Fax: +61-3-9558-9853
Email: info@flir.com.au
Web: www.flir.com

**▪ BELGIUM**
FLIR Systems
Uitbreidingstraat 60–62
B-2600 Berchem
BELGIUM
Phone: +32 (0)3 287 87 11
Fax: +32 (0)3 287 87 29
E-mail: info@flir.be
Web: www.flir.com

**▪ BRAZIL**
FLIR Systems
Av. Antonio Bardella, 320
CEP: 18085-852 Sorocaba
São Paulo
BRAZIL
Phone: +55 15 3238 8070
Fax: +55 15 3238 8071
E-mail: flir@flir.com.br
Web: www.flir.com

**▪ CANADA**
FLIR Systems
5230 South Service Road, Suite #125
Burlington, ON. L7L 5K2
CANADA
Phone: 1 800 613 0507 ext. 30
Fax: 905 639 5488
E-mail: IRCanada@flir.com
Web: www.flir.com

**▪ CHINA**
FLIR Systems
Beijing Representative Office
Room 509, Building C, Vantone Center
No. A-6 Chaoyangmenwai Ave.
Chaoyang District
Beijing 100020
P.R.C.
Phone: +86 10 5979 7755
Fax: +86 10 8532 2460
E-mail: beijing@flir.com.cn
Web: www.flir.com

**▪ CHINA**
FLIR Systems
Shanghai Representative Office
Room 6311, West Building
Jin Jiang Hotel
59 Maoming Road (South)
Shanghai 200020
P.R.C.
Phone: +86 21 5466 0286
Fax: +86 21 5466 0289
E-mail: shanghai@flir.com.cn
Web: www.flir.com

**▪ CHINA**
FLIR Systems
Guangzhou Representative Office
1105 Main Tower, Guang Dong
International Hotel
339 Huanshi Dong Road
Guangzhou 510098
P.R.C.
Phone: +86 20 8333 7492
Fax: +86 20 8331 0976
E-mail: guangzhou@flir.com.cn
Web: www.flir.com

**▪ FRANCE**
FLIR Systems
10 rue Guynemer
92130 Issy les Moulineaux
Cedex
FRANCE
Phone: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
E-mail: info@flir.fr
Web: www.flir.com

**▪ GERMANY**
FLIR Systems
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
GERMANY
Phone: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
E-mail: info@flir.de
Web: www.flir.com

**▪ GREAT BRITAIN**
FLIR Systems
2 Kings Hill Avenue – Kings Hill
West Malling
Kent, ME19 4AQ
UNITED KINGDOM
Phone: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
E-mail: sales@flir.uk.com
Web: www.flir.com

**▪ HONG KONG**
FLIR Systems
Room 1613–15, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Rd
Shatin, N.T.
HONG KONG
Phone: +852 27 92 89 55
Fax: +852 27 92 89 52
E-mail: flir@flir.com.hk
Web: www.flir.com

**▪ ITALY**
FLIR Systems
Via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
ITALY
Phone: +39 02 99 45 10 01
Fax: +39 02 99 69 24 08
E-mail: info@flir.it
Web: www.flir.com

**▪ JAPAN**
FLIR SYSTEMS Japan KK
Nishi-Gotanda Access 8F
3-6-20 Nishi-Gotanda
Shinagawa-Ku
Tokyo 141-0031
JAPAN
Phone: +81 3 6277 5681
Fax: +81 3 6277 5682
E-mail info@flir.jp
Web: www.flir.com.

**▪ SWEDEN**
FLIR Systems
Worldwide Thermography Center
P.O. Box 3
SE-182 11 Danderyd
SWEDEN
Phone: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 753 23 64
E-mail: sales@flir.se
Web: www.flir.com

**▪ USA**
FLIR Systems
Corporate headquarters
27700A SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070
USA
Phone: +1 503 498 3547
Web: www.flir.com

**▪ USA (Primary sales & service contact in USA)**
FLIR Systems
USA Thermography Center
25 Esquire Road
North Billerica, MA. 01862
USA
Phone: +1 978 901 8000
Fax: +1 978 901 8887
E-mail: marketing@flir.com
Web: www.flir.com

**▪ USA**
FLIR Systems
Indigo Operations
70 Castilian Dr.
Goleta, CA 93117-3027
USA
Phone: +1 805 964 9797
Fax: +1 805 685 2711
E-mail: cbi@flir.com
Web: www.corebyindigo.com

**▪ USA**
FLIR Systems
Indigo Operations
IAS Facility
701 John Sims Parkway East
Suite 2B
Niceville, FL 32578
USA
Phone: +1 850 678 4503
Fax: +1 850 678 4992
E-mail: cbi@flir.com
Web: www.corebyindigo.com